

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 958 841 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A61M 16/06**

(21) Anmeldenummer: 99108650.5

(22) Anmeldetag: 14.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 18.05.1998 DE 19822308

(71) Anmelder:  
**MAP Medizintechnik für Arzt und Patient GmbH  
& Co. KG  
82152 Martinsried (DE)**

(72) Erfinder:  
• Genger, Harald  
D-82319 Starnberg (DE)  
• Lang, Bernd C.  
D-82131 Gauting (DE)

(74) Vertreter: **VOSSIUS & PARTNER  
Siebertstrasse 4  
81675 München (DE)**

### (54) Beatmungsmaske

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Beatmungsmaske, die einen Maskengrundkörper, einen Beatmungsschlauch und ein Befestigungsmittel zur Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten aufweist. Das Befestigungsmittel hat zwei miteinander über einen Verbindungsbereich verbundene Befestigungsbänder, wobei das erste an mindestens einem seiner Enden eine Öse aufweist, die an einem am Maskengrundkörper vorgesehenen Haken einhakenbar ist, und das zweite den Maskengrundkörper an mindestens einer weiteren Stelle am Kopf des Patienten hält. Alternativ kann der Maskengrundkörper so ausgebildet sein, daß der Beatmungsschlauch an mindestens zwei beliebigen Anschlußstellen daran anschließbar ist, und die nicht benutzte Anschlußstelle mit einem Verschlüsselement verschlossen ist.

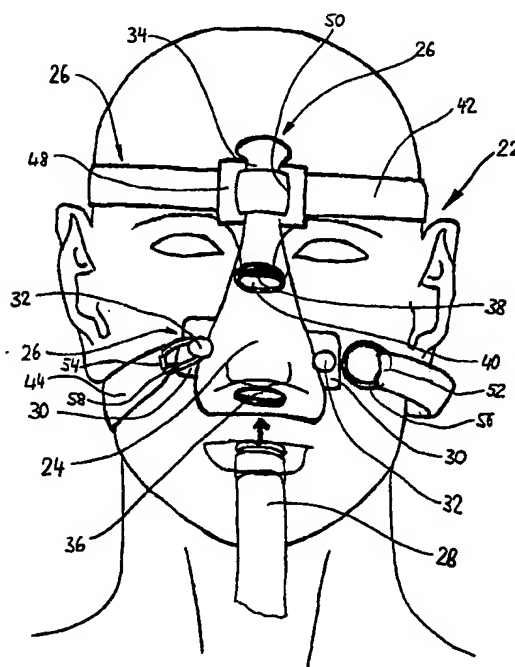


Fig. 1

EP 0 958 841 A2

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beatmungs-  
maske, die zur Beatmung eines Patienten über  
dessen Mund und/oder Nase anbringbar ist.

[0002] Herkömmliche Beatmungsmasken, wie z.B. in  
Fig. 5a und 5b dargestellt, bestehen im allgemeinen aus  
einem Maskenteil 2, der über die Nase und/oder den  
Mund eines zu beatmenden Patienten gebracht wird,  
einem Beatmungsschlauch 4 zur Bereitstellung von  
Beatmungsluft und/oder zum Abtransport von ausgeat-  
meter Luft, und Befestigungsmitteln 6 zum Befestigen  
der Beatmungs-  
maske 2 am Patienten. Der Maskenteil 2  
ist durch einen entsprechenden Anpreßdruck durch die  
Befestigungsmittel 6 an die Gesichtsform eines Patien-  
ten im wesentlichen anpaßbar. Der Beatmungs-  
schlauch 4 mündet, von oben kommend, in den  
Maskenteil 2. Die Befestigungsmittel 6 bestehen aus  
einem ersten elastischen Befestigungsband 8, das an  
den unteren beiden Ecken 10 und 12 des im wesentli-  
chen dreieckigen Maskenteils 2 befestigt ist. Die Befes-  
tigung des Bandes 8 erfolgt am Maskenteil 2 durch  
zwei Ösen 14 und 16, die an den Ecken 10 und 12 des  
Maskenteils 2 vorgesehen sind. Zur Fixierung der obe-  
ren Ecke 18 des Maskenteils 2 ist ein zweites elasti-  
sches Befestigungsband 20 vorgesehen, das den  
Beatmungsschlauch 4 teilweise umschlingt. Die beiden  
Befestigungsbänder 8 und 20 werden jeweils um den  
Kopf des Patienten gespannt. Der Beatmungsschlauch  
4 kann alternativ zur dargestellten Ausführungsform  
des Stands der Technik auch von unten an die Beat-  
mungs-  
maske herangeführt werden.

[0003] Die Beatmungsmasken vom Stand der Tech-  
nik, wie z.B. in Fig. 5a und 5b dargestellt, haben ins-  
besondere den Nachteil, daß sie relativ schwierig am  
Kopf eines Patienten zu befestigen sind, weil die beiden  
Befestigungsbänder sich leicht miteinander verschlin-  
gen oder verdrehen, wenn die Maske über den Kopf des  
Patienten aufgesetzt wird. Dies kann insbesondere  
dann zu Problemen führen, wenn die Beatmungs-  
maske schnell am Patienten angebracht werden muß oder der  
Patient Kopfverletzungen hat. Ein weiterer Nachteil  
besteht darin, daß durch die Anordnung des oberen  
Befestigungsbandes der Beatmungsschlauch an die  
Stirn des Patienten gedrückt wird, so daß Druck- und  
Wundstellen entstehen können. Gleichfalls ist bei der  
Anordnung des Beatmungsschlauches nach unten die  
Gefahr der Druck- oder Wundstellen z.B. am Kinn des  
Patienten gegeben. Ferner ist nachteilig, daß die Befes-  
tigung der Beatmungs-  
maske mit dem Befestigungs-  
band am Beatmungsschlauch nicht gewährleistet, daß  
der Maskenteil im wesentlichen an die Gesichtsform  
des Patienten angepaßt wird, sondern es besteht viel-  
mehr die Möglichkeit, daß die obere Ecke des Masken-  
teils z.B. vom Gesicht des Patienten absteht.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden  
Erfindung, eine verbesserte Beatmungs-  
maske zur Ver-  
fügung zu stellen, die insbesondere eine einfachere

Handhabung, höhere Flexibilität, einen besseren Trage-  
komfort und eine erhöhte Funktionalität gewährleistet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung  
von dem Grundgedanken aus, daß die Beatmungs-  
maske einen Maskengrundkörper, einen Beatmungs-  
schlauch und ein Befestigungsmittel zur Befestigung  
der Maske am Kopf eines Patienten aufweist. Das Befes-  
tigungsmittel weist zwei miteinander über einen Ver-  
bindungsbereich verbundene Befestigungsbänder auf.  
Das erste Befestigungsband hat an mindestens einem  
seiner Enden eine Öse, die in einem am Maskengrund-  
körper vorgesehenen Haken einhakenbar ist. Das zweite  
Befestigungsband hält den Maskengrundkörper an min-  
destens einer weiteren Stelle, vorzugsweise am oberen  
Ende des Maskengrundkörpers mittels eines Bandfüh-  
rungselementes, am Kopf des Patienten.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung  
ebenso von dem Grundgedanken aus, daß die Beat-  
mungs-  
maske einen Maskengrundkörper, einen Beat-  
mungsschlauch und ein Befestigungsmittel zur  
Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten auf-  
weist. Der Maskengrundkörper ist dabei so ausgebildet,  
daß der Beatmungsschlauch an mindestens zwei belie-  
bigen Anschlußstellen daran anschließbar ist, wobei die  
nicht benutzte Anschlußstelle mit einem Verschlussele-  
ment verschlossen ist.

[0007] Diese beiden vorstehenden Lösungen werden  
unabhängig voneinander beansprucht; sie können  
jedoch auch im Rahmen der Erfindung miteinander  
kombiniert werden.

[0008] Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Beat-  
mungs-  
maske ist insbesondere, daß die Maske einfach  
handhabbar ist, d.h. sie kann einfach am Kopf eines  
Patienten befestigt werden, einerseits indem die Befes-  
tigungsmittel einfach von oben über den Kopf des Pati-  
enten geschoben werden, und das untere  
Befestigungsband an den Haken eingehängt wird und  
andererseits, indem der Beatmungsschlauch entspre-  
chend der äußeren Umstände in mehrere Richtungen  
vom Patienten weggeführt werden kann. Ein Verdrehen  
der Befestigungsbänder wird außerdem weitgehend  
unterbunden. Durch die Anordnung des oberen Befesti-  
gungsbandes direkt am Maskengrundkörper werden  
keine unangenehmen Druck- oder Wundstellen bewirkt  
und gleichzeitig ist die Maske besser an die Gesichts-  
form des Patienten angepaßt.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden anhand einer  
bevorzugten Ausführungsform beispielhaft beschrieben.  
Die Zeichnungen zeigen in:

- |        |  |
|--------|--|
| Fig. 1 | eine erfindungsgemäße Beatmungs-<br>maske am Patienten mit von unten<br>zugeführtem Beatmungsschlauch in<br>Vorderansicht; |
| Fig. 2 | eine Seitenansicht von Fig. 1 mit von<br>unten montiertem Beatmungs-<br>schlauch;  |
| Fig. 3 | eine erfindungsgemäße Beatmungs-   |

maske am Patienten mit von oben  
zugeführtem Beatmungsschlauch in  
Vorderansicht;

- Fig. 4 eine Seitenansicht der Beatmungs-  
maske von Fig. 3; und  
Fig. 5a und 5b eine Beatmungs-  
maske vom Stand der Technik am Patienten.

[0010] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte erfindungsgemäße Beatmungs-  
maske 22 besteht im wesentlichen aus einem Maskengrundkörper 24, einem  
Befestigungsmittel 26 und einem Beatmungsschlauch 28. Der Maskengrundkörper 24 ist so ausgebildet, daß  
er über die Nase und/oder den Mund eines zu beatmen-  
den Patienten gebracht werden kann und hat vorzugs-  
weise eine im wesentlichen dreieckige Form. Im  
unteren Bereich des Maskengrundkörpers 24 sind beid-  
seitige Vorsprünge 30 vorgesehen, an denen jeweils ein  
Haken 32 ausgebildet ist. Der Maskengrundkörper 24  
weist im oberen Bereich einen etwas eingeschnürten  
Abschnitt 34 auf. Der Beatmungsschlauch 28 ist am  
Maskengrundkörper 24 an mindestens zwei beliebigen  
Anschlußstellen 36 und 38, vorzugsweise von unten  
oder oben, anschließbar. Die nicht benutzten Anschluß-  
stelle, z.B. die obere Anschlußstelle in Figuren 1 und 2  
oder die untere Anschlußstelle 36 in Figuren 3 und 4,  
wird mit einem Verschlubelement 40 verschlossen.

[0011] Durch die Anordnung von mehreren Anschluß-  
stellen 36 und 38 am Maskengrundkörper 24 wird  
gewährleistet, daß der Beatmungsschlauch 28 entspre-  
chend der äußeren Gegebenheiten bzw. den Erforder-  
nissen des Patienten von beliebigen Seiten zugeführt  
werden kann. Somit wird ermöglicht, daß der Patient die  
Beatmungs-  
maske aufbehalten kann, selbst wenn z.B. bei einem Transport, im OP oder aus sonstigem Anlaß  
der Beatmungsschlauch aus einer anderen Richtung  
zugeführt werden muß.

[0012] Das Befestigungsmittel 26 zum Befestigen der  
Maske am Kopf des Patienten weist im wesentlichen ein  
oberes 42 und ein unteres Befestigungsband 44 auf, die  
durch einen Verbindungsbereich 46 miteinander ver-  
bunden sind. Der Verbindungsbereich 46 befindet sich  
etwa auf halber Länge der beiden Befestigungsbänder  
42 und 44, d.h. wenn ein Patient die Beatmungs-  
maske 22 trägt, befindet sich der Verbindungsbereich 46 im  
Nacken oder Hinterkopfbereich des Patienten. Das  
obere Befestigungsband 42 ist vorzugsweise ein durch-  
gehendes, elastisches Band, das in seinem vorderen  
Bereich ein Bandführungselement 48 zur Befestigung  
des Maskengrundkörpers 24 aufweist. Das Bandfüh-  
rungselement 48 hat zwei Schlitze 50, durch die das  
obere Befestigungsband 42 geführt ist. Indem das  
obere Band 42 zwischen den beiden Schlitzen 50 aus  
dem Bandführungselement 48 herausgezogen wird,  
kann der verjüngte Abschnitt 34 des Maskengrundkör-  
pers 24 durch die so entstandene Öffnung hindurchge-  
führt werden. Beim Aufsetzen der Maske wird das  
obere Befestigungsband 42 gespannt und der verjüngte

Abschnitt 34 des Maskengrundkörpers 24 wird im  
Bandführungselement festgeklemmt, so daß die Beat-  
mungs-  
maske 22 oben fixiert ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform weist  
das untere Befestigungsband 44 zwei Enden 52 und 54  
auf, an denen jeweils eine vorzugsweise aus elasti-  
schem Material geformte Öse 56 bzw. 58 angebracht  
ist. Zur unteren Lagefixierung der Beatmungs-  
maske 22 werden die Ösen 56 und 58 des unteren Befesti-  
gungs-  
bandes 44 an den Haken 32 des Maskengrundkörpers  
24 eingehängt.

[0014] Es ist jedoch auch möglich, das untere Befesti-  
gungsband 44 nur mit einem seiner Enden 52 oder 54  
mit dem Maskengrundkörper 24 verbindbar auszuge-  
stalten, während das jeweilige andere Ende fest mit  
dem Maskengrundkörper 24 verbunden ist.

[0015] Es wird somit auf einfache Weise eine einfach  
anlegbare Beatmungs-  
maske 22 geschaffen, die gut an  
die Gesichtsform des Patienten anformbar ist. Durch die  
erfindungsgemäße Ausbildung des Befestigungsmittels  
26 wird ferner ein schnelles Anlegen der Beatmungs-  
maske 22 ermöglicht.

[0016] Die Anordnung der Anschlußstellen unten 36  
bzw. oben 38 wird sichergestellt, daß dem mit Beat-  
mungsluft zu versorgenden Patienten unabhängig von  
den äußeren Gegebenheiten, der Beatmungsschlauch  
28 aus verschiedenen Richtungen zugeführt werden  
kann.

[0017] Neben den zuvor beschriebenen elastischen  
Befestigungsbändern 42 und 44 können auch Befesti-  
gungsbänder, die in ihrer Länge einstellbar sind, ver-  
wendet werden. Ebenso ist es denkbar, anstelle des  
Bandführungselements 48 mit den Schlitzen 50, ein  
Haken-Ösen-System (Klettverschluß) oder sonstiges  
Befestigungsmittel vorzusehen. Auch für das Befestigen  
des unteren Bandes 44 sind im Rahmen der Erfindung  
andere schnell zu verbindende Befestigungssysteme  
geeignet. Beispielfhaft werden hier Haken-Ösen-  
Systeme (Klettverschluß), Knöpf- oder Klemmverbin-  
dungen genannt.

#### Patentansprüche

1. Beatmungs-  
maske (22) mit einem Maskengrundkör-  
per (24), einem Beatmungsschlauch (28) und  
einem Befestigungsmittel (26) zur Befestigung der  
Maske am Kopf eines Patienten, wobei das Befesti-  
gungsmittel (26) zwei miteinander über einen Ver-  
bindungsbereich (46) verbundene  
Befestigungsbänder (42, 44) aufweist, das erste  
Befestigungsband (44) an mindestens einem sei-  
ner Enden (52 oder 54) eine Öse (56 oder 58) auf-  
weist, die in einem am Maskengrundkörper (24)  
vorgesehenen Haken (32) einhakbar ist, und das  
zweite Befestigungsband (42) den Maskengrund-  
körper (24) an mindestens einer weiteren Stelle am  
Kopf des Patienten hält.

2. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 1, wobei der Verbindungsbereich (46) der beiden Befestigungsbänder (42, 44) auf halber Länge der Bänder (42, 44) vorgesehen ist. 5
3. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Befestigungsbänder (42, 44) elastisch sind.
4. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Öse (56 oder 58) aus elastischem Material vorgesehen ist. 10
5. Beatmungsvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das erste Befestigungsband (44) an beiden Enden (52, 54) jeweils eine Öse (56, 58) und der Maskengrundkörper (24) beidseitig Haken (32) zum Einhaken des ersten Befestigungsbandes (44) aufweist. 15
6. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das zweite Befestigungsband (42) durch ein Bandführungselement (48) geführt ist, in das ein eingeschnürter Abschnitt (34) des Maskengrundkörpers (24) hineinragt, so daß dieser durch die Spannung des Bandes (42) darin fixiert ist. 20
7. Beatmungsmaske (22) mit einem Maskengrundkörper (24), einen Beatmungsschlauch (28) und einem Befestigungsmittel (26) zur Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Maskengrundkörper (24) so ausgebildet ist, daß der Beatmungsschlauch (28) an mindestens zwei beliebigen Anschlußstellen (36, 38) daran anschließbar ist und die nicht benutzte Anschlußstelle (36, 38) mit einem Verschlusselement (40) verschlossen ist. 25
8. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 7, wobei zwei Anschlußstellen (36, 38) vorgesehen sind. 30
9. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 7 oder 8, wobei eine erste Anschlußstelle (38) nach oben und eine zweite Anschlußstelle (36) nach unten gerichtet ist. 35
10. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei das Befestigungsmittel (26) zwei miteinander über einen Verbindungsbereich (46) verbundene Befestigungsbänder (42, 44) aufweist. 40

55

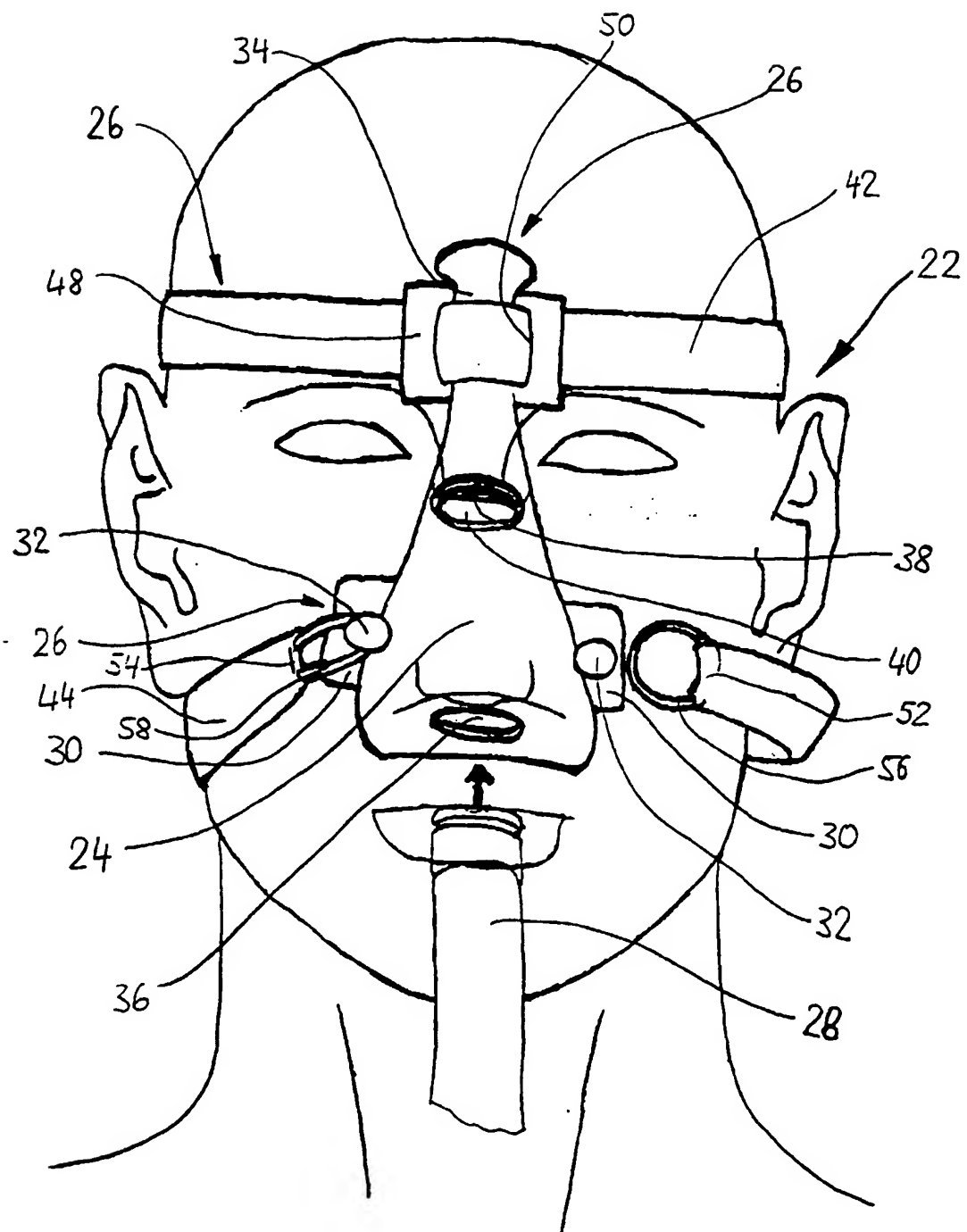


Fig. 1

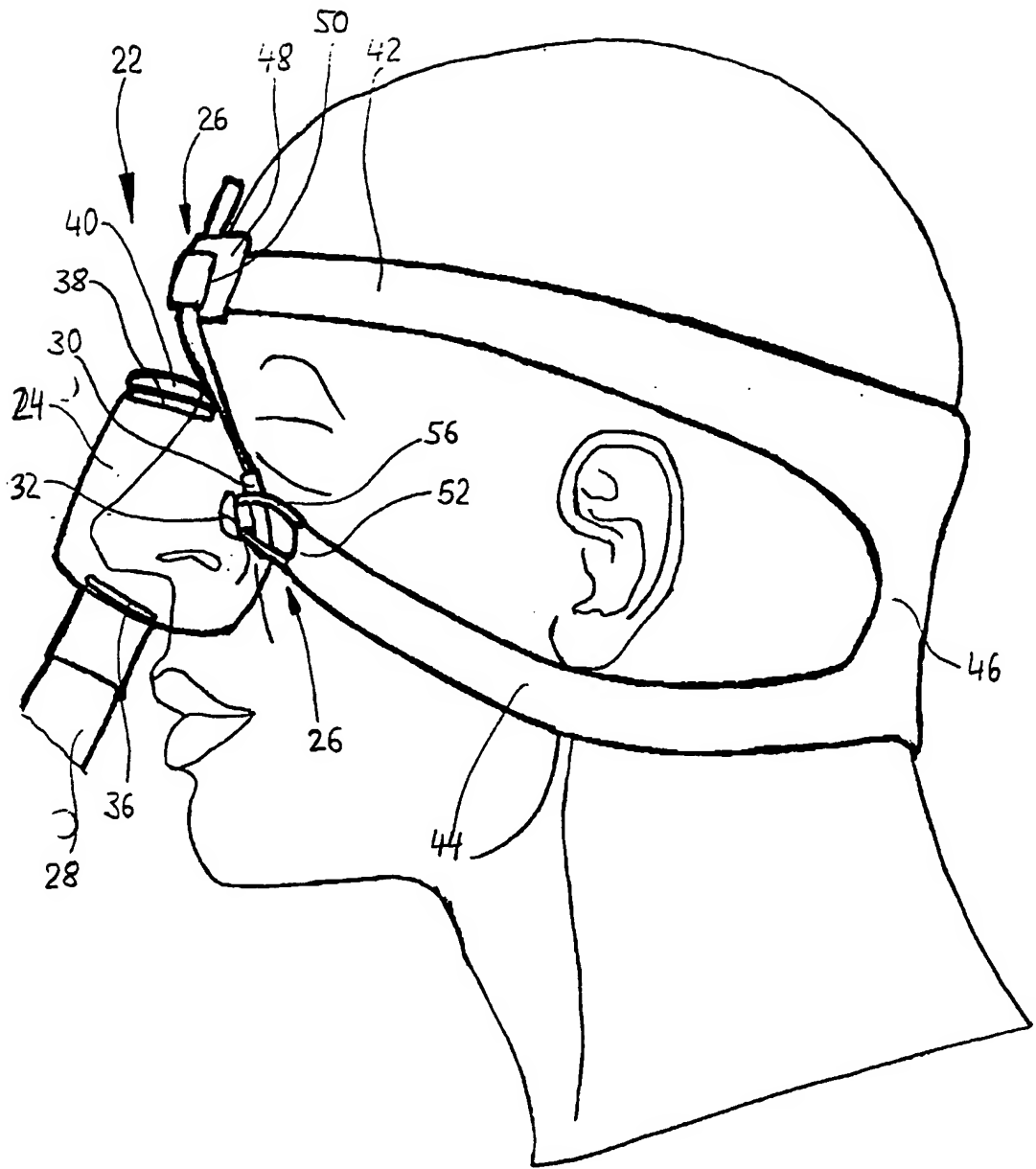


Fig.2

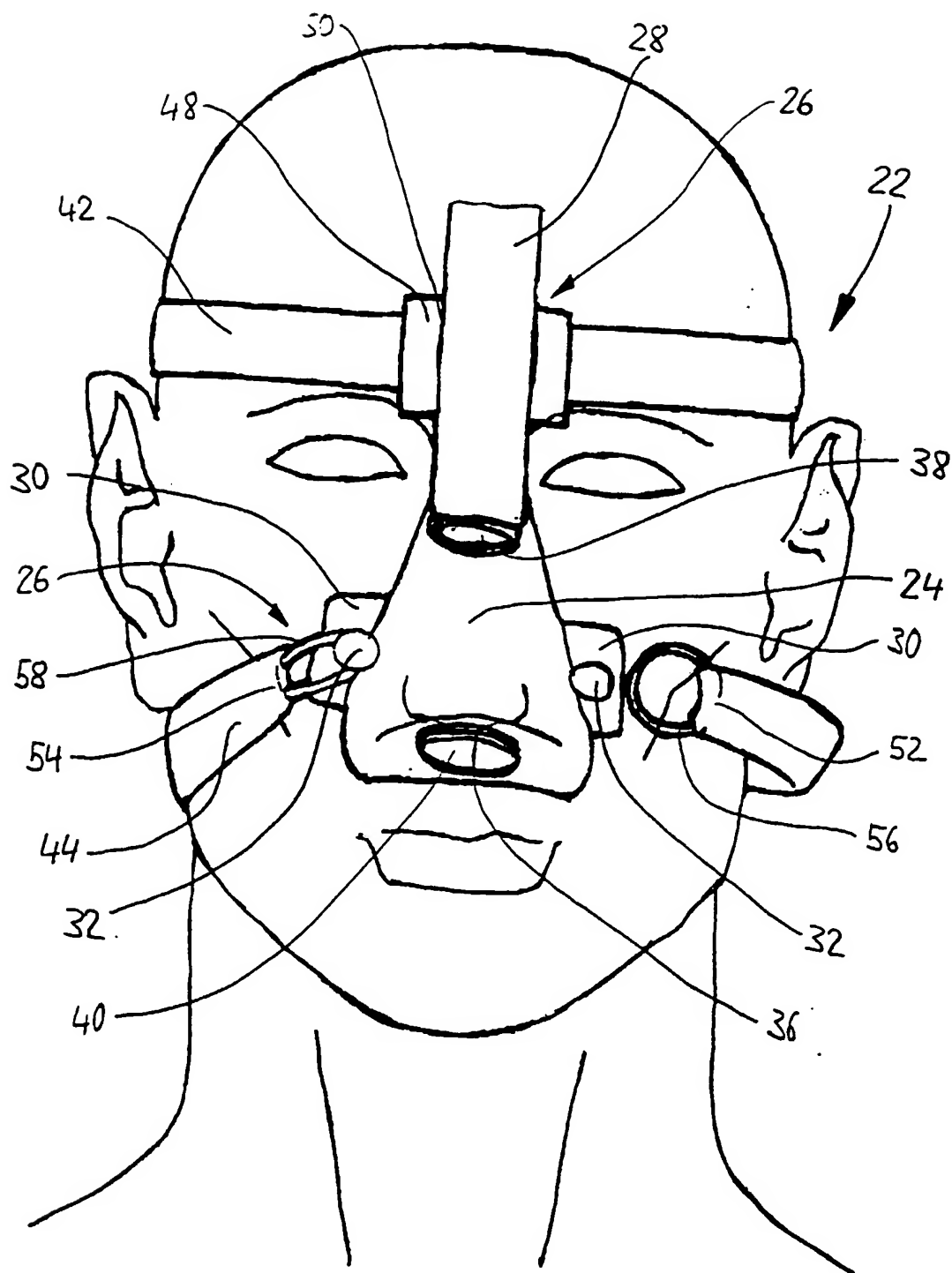


Fig. 3

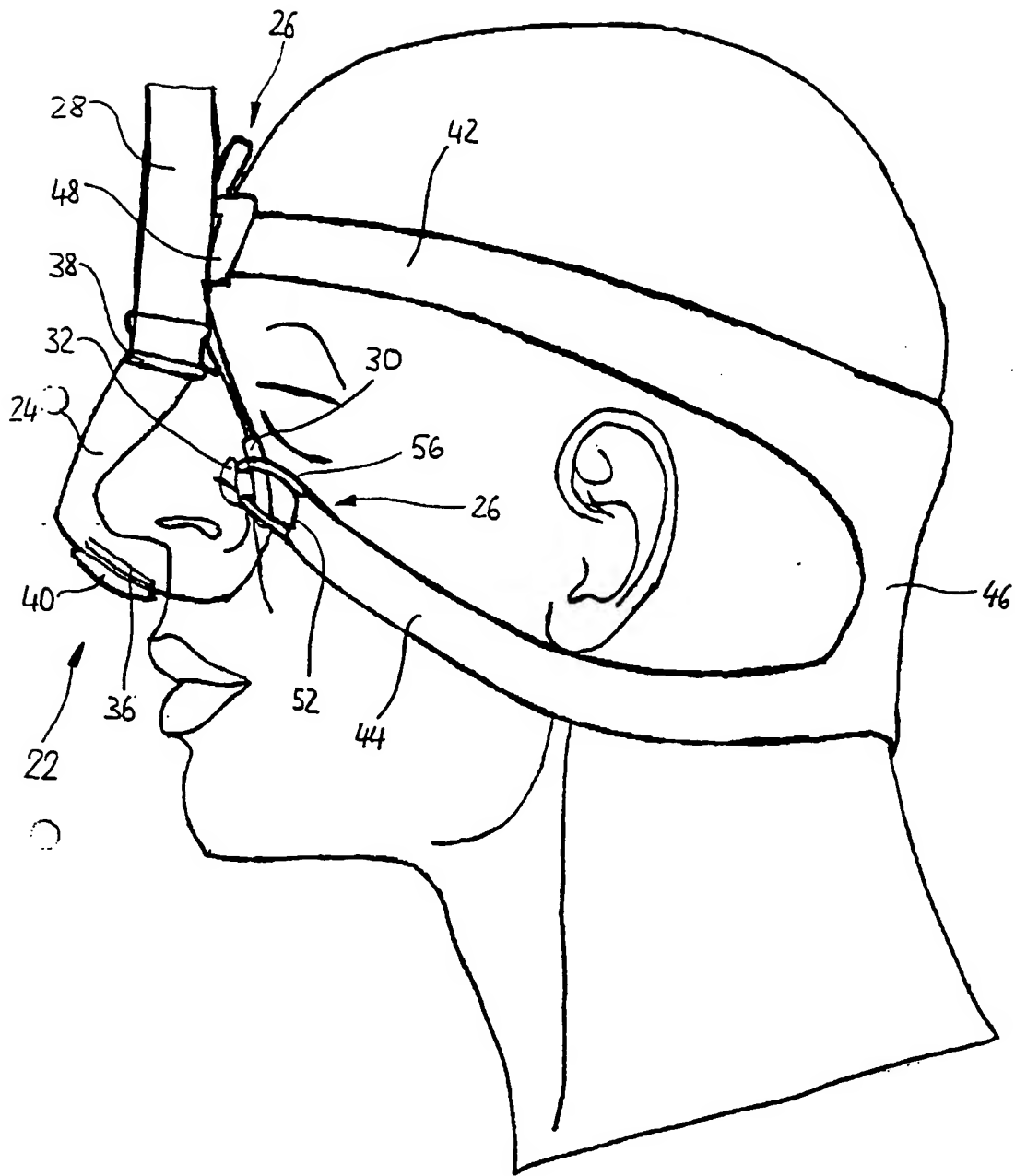


Fig. 4



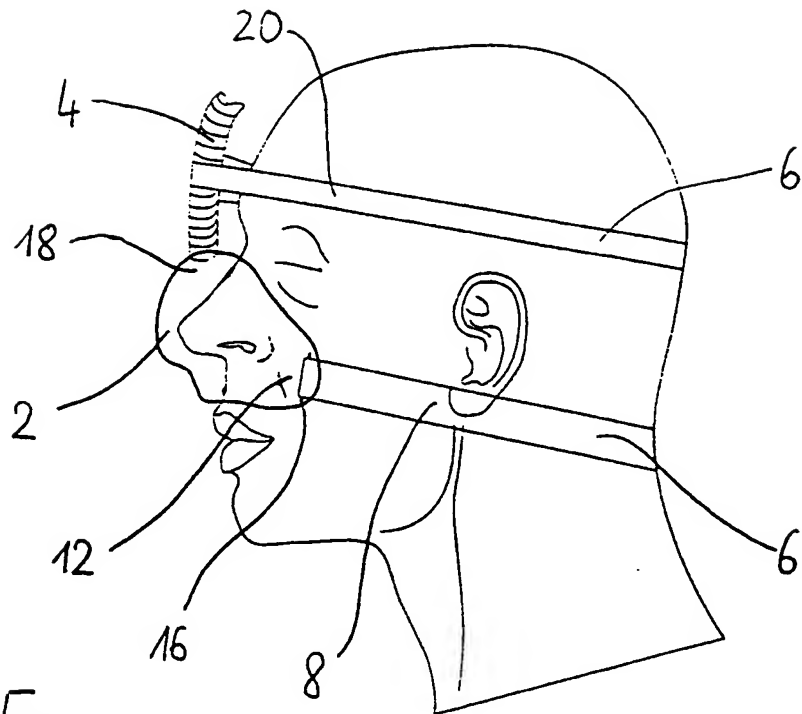


Fig. 5a

Stand der Technik

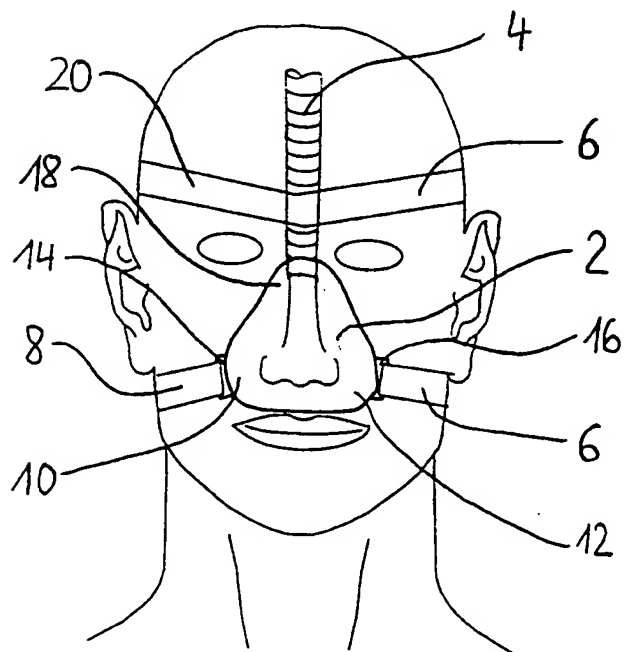


Fig. 5b